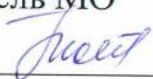


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МАОУ "Бардымская гимназия им.Г.Тукая"

РАССМОТРЕНО

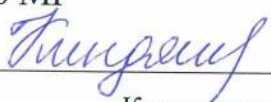
Руководитель МО



Я.Г. Тайсина.
№1 от «28» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по МР



Киндяшева А. А.
№1 от «29» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ
"Бардымская гимназия
им. Г. Тукая"



Ибрагимова Г. Р.
№281 от «30» августа
2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По спецкурсу «Методы решения математических задач»

для уровня **среднего** общего образования

10- 11 классы

Барда 2024

Пояснительная записка

Настоящая программа написана на основании следующих нормативных документах:

- Федерального компонента государственного стандарта общего образования утверждённого приказом Министерства образования РФ от 05.03.2004, № 1089;
- Федерального базисного учебного плана для ОУ РФ утверждённого приказом Министерства образования РФ от 09.03.2004, № 1312;
- Программа Алгебра и начала математического анализа. Сборник рабочих программ 10-11 класс под редакцией Т.А. Бурмисторова, М: Просвещение, 2018г.
- Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-11. классы./ под ред. Т.А. Бурмистровой. – М.: «Просвещение», 2012.

Математическое образование в системе основного общего образования занимает одно из ведущих мест, что определяется безусловно практической значимостью математики, ее возможностями, в развитии формирования мышления человека, ее вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности.

Основная задача обучения математики в школе, обеспечить прочное, сознательное овладение обучающимися математических знаний и умений необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждого человека, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования .

Наряду с решением основной задачи данный курс предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление развития математических способностей, ориентацию на профессии, требующие математической подготовки.

Главное, этот курс поможет обучающимся 10-11 классов систематизировать свои математические знания, поможет с разных точек зрения взглянуть на другие, уже известные темы, расширить круг математических вопросов, не изучаемых в школьном курсе.

Программа рассчитана на 68 часов в 10 классе и 68 часов в 11 классе, включает в себя основные разделы курса 8-11 классов общеобразовательной школы и ряда дополнительных вопросов, непосредственно примыкающих к этому курсу и углубляющим его по основным темам.

Реализация задач данного спецкурса осуществляется за счет создания общей атмосферы сотрудничества, использовании различных форм организации деятельности учащихся, показа значимости приобретаемых знаний

Содержание программы

1.«Тождественные преобразования»

Преобразования числовых и алгебраических выражений, степень с действительным показателем; преобразование выражений, содержащих радикалы; преобразование тригонометрических выражений; проценты, пропорции, прогрессии.

2.«Уравнения и системы уравнений»

Решение уравнений, дробно-рациональные уравнения; схема Горнера; уравнения высших степеней; тригонометрические уравнения; иррациональные уравнения; показательные и логарифмические уравнения; уравнения, содержащие модуль; уравнения с параметром; решение систем уравнений; геометрический метод; метод Крамера.

3.«Неравенства»

Метод интервалов; показательные и иррациональные неравенства; логарифмические неравенства; тригонометрические неравенства; неравенства, содержащие модуль, неравенства с параметром.

4.«Функции»

Построение графиков элементарных функций; нахождение значений функции; графики функций, связанных с модулем; тригонометрические функции; степенная, показательная, логарифмическая функции; гармонические колебания; обратные тригонометрические функции.

5.«Производная, первообразная, интеграл и их применение и ее применение» -

Вторая производная, ее механический смысл; применение производной к исследованию функций; вычисление площадей с помощью интеграла; использование интеграла и производной в физических и геометрических задачах.

6.«Решение тестовых задач»

Задачи на проценты, на смеси и сплавы, на движение, на работу, задачи экономического характера.

7.«Решение геометрических задач» -

Планиметрия, задачи на комбинацию многогранников и тел вращения.

Цель курса:

Создание условий для углубления и расширения знаний обучающихся по различным вопросам математической науки. Повышение уровня математической культуры обучающихся, формирование качеств мышления, необходимых человеку для жизни в современном обществе.

Задачи курса:

1. Обеспечение развития мыслительных способностей обучающихся: умения анализировать, сопоставлять, сравнивать, систематизировать и обобщать. Расширить математические представления обучающихся по некоторым темам.

2. Обеспечение более глубокого усвоения математических объектов и возможность работы с ними на повышенном уровне.
3. Совершенствовать технику решения сложных задач.

Планируемые результаты освоения программы спецкурса:

- проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений.
- решать иррациональные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства.
- решать системы уравнений изученными методами.
- строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы.
- применять аппарат математического анализа к решению задач.
- применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению геометрических задач.

Тематическое планирование по классам

№	Содержание учебного материала	Кол-во часов
	10 класс	
	Тождественные преобразования	18
1-4	Преобразования числовых и алгебраических выражений	4
5-10	Преобразование выражений, содержащих радикалы, степень с действительным показателем	6
11-14	Преобразование тригонометрических выражений	4
15-18	Пропорции, прогрессии	4
	Экономические задачи	14
19-22	Задачи на проценты.	4
23-26	Задачи на вклады.	4
27-29	Задачи на кредиты.	3
30-32	Задачи на оптимизацию.	3
	Уравнения и системы уравнений	20
33-36	Решение уравнений, дробно-рациональные уравнения	2
37-40	Схема Горнера; решение уравнений высших степеней	4
40-44	Решение тригонометрических уравнений	4
45-46	Решение систем уравнений	2
47-48	Геометрический метод решения систем уравнений	2
49-52	Метод Крамера.	4
53-54	Решение задач на составление уравнений и систем уравнений	2
	Неравенства	4

55-56	Метод интервалов	2
57-58	Решение тригонометрических неравенств	2
	Производная и ее применение	10
59-62	Производная, вторая производная, ее механический смысл	4
63-68	Применение производной к исследованию функций	6
69-70	Резерв	2
	11 класс	
	Уравнения и системы уравнений	26
1-4	Решение иррациональных уравнений	4
5-8	Решение показательных уравнений	4
9-10	Решение логарифмических уравнений	2
11-16	Решение уравнений, содержащих модуль	6
17-22	Решение уравнений, содержащих параметр	6
23-24	Решение систем уравнений	2
25-26	Решение задач на составление уравнений и систем уравнений	2
	Неравенства	14
27-28	Решение показательных неравенств	2
29-30	Решение иррациональных неравенств	2
31-32	Решение логарифмических неравенств	2
33-36	Решение неравенств, содержащих модуль	4
37-40	Решение неравенств, содержащих параметр	4
	Функции	4
41-44	Степенная, показательная, логарифмическая функции	4
	Решение тестовых задач	10
45-46	Решение задач на проценты	2
47-48	Решение задач на смеси и сплавы	2
49-50	Решение задач на работу	2
51-52	Решение задач на движение	2
53-54	Решение задач экономического характера	2
	Решение геометрических задач	10
55-58	Решение планиметрических задач	4
60-66	Решение задач на комбинацию тел вращения и многогранников	6
67-68	Резерв	2

Литература для учителя.

1. М.И Башмаков. «Алгебра и начала анализа». Москва. «Просвещение». 1992 г.
2. И.Ф Шарыгин. «Факультативный курс по математике. Решение задач. 10 кл.». Москва. «Просвещение» 1990 год.
3. И.Ф. Шарыгин «Факультативный курс по математике. Решение задач. 11 кл» Москва. «Просвещение». 1991 год.
4. В.В. Вавилов, И.И. Мельников «Задачи по математике. Уравнения и неравенства». Справочное пособие. Издательство «Наука» 1988 год.
5. М.И. Сканави «Полный сборник решений задач для поступающих в ВУЗы». Москва. «Альянс – В». 1999 год.
6. М.И. Сканави «Сборник задач по математике», «Высшая школа» 1973 год.
7. С.И. Колесникова «Математика. Интенсивный курс подготовки к ЕГЭ», Айрис Пресс. 2007 год.
8. «Алгебра и начала анализа 10-11кл.», авт. А.Г. Мордкович, изд Мнемозина., 2006г
9. Математика ЕГЭ, вступительные экзамены, изд. Легион, 2004г.
- 10.Е.А. Семенко., «Обобщение и повторение по курсу алгебры основной школы». Краснодар., 2003г
- 11.С.А. Шестаков, П.И. Захаров «ЕГЭ-2010. Математика, задача С1.» М.МЦНМО 2010год
- 12.И.Н. Сергеев, В.Ц. Панферов «ЕГЭ-2010. Математика, задача С3.» М.МЦНМО 2010год
- 13.В.А. Смирнов. «ЕГЭ-2010. Математика, задача С2.» М.МЦНМО 2010год
- 14.Р.К. Гордин «ЕГЭ-2010. Математика, задача С4.» М.МЦНМО 2010год
- 15.А.И. Козко, В.С.Панферов, И.Н.Сергеев . «ЕГЭ-2010. Математика, задача С5.Задачи с параметрами» М.МЦНМО 2010год

Литература для ученика.

1. И.Ф Шарыгин. «Факультативный курс по математике. Решение задач. 10 кл.». Москва. «Просвещение» 1990 год.
2. И.Ф. Шарыгин «Факультативный курс по математике. Решение задач. 11 кл»
3. «Алгебра и начала анализа 10-11кл.», авт. А.Г. Мордкович, изд Мнемозина., 2014г
4. С.А. Шестаков, П.И. Захаров «ЕГЭ-2014. Математика, задача С1.» М.МЦНМО 2014год
5. И.Н. Сергеев, В.Ц. Панферов «ЕГЭ-2015. Математика, задача С3.» М.МЦНМО 2015год
6. В.А. Смирнов. «ЕГЭ-2013. Математика, задача С2.» М.МЦНМО 2013год
7. Р.К. Гордин «ЕГЭ-2010. Математика, задача С4.» М.МЦНМО 2010год
8. А.И. Козко, В.С.Панферов, И.Н.Сергеев . «ЕГЭ-2014. Математика, задача С5.Задачи с параметрами.» М.МЦНМО 2014год

9. Б.Г.Гедман «Логарифмические и показательные уравнения и неравенства», ОЛВЗМШ, Москва, 2003год
- 10.Н.Я.Виленин и др. Алгебра и математический анализ 10-11 кл.Учебное пособие Мнемозина, Москва, 2014год

